



Info Insetos

Informativo dos Entomologistas do Brasil

Ano 3, nº 1

Janeiro/Julho 2006

PUBLICAÇÃO DO PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL

:: NOVA VERSÃO DO INFORMATIVO »»»»

Estamos lançando agora em Agosto de 2006 a nova versão do informativo dos Entomologistas do Brasil, o **Info Insetos**.

Nesta nova versão estaremos centrados em divulgar notícias sobre entomologia de forma mais generalizada, para que o público em geral, estudantes de graduação e profissionais da área possam obter maior conhecimento sobre esta ciência tão importante para os seres humanos que é a Entomologia.

As contribuições serão bem vindas e na medida do possível serão publicadas em nosso informativo.

A periodicidade do informativo ainda não está definida, devido a problemas com pessoal, mas a previsão é que continue sendo trimestral como era no Ano 2.

Outras novidades do **Info Insetos** são:

- ◆ Informações sobre a benesses dos insetos de forma geral;
- ◆ Publicação de artigos meramente informativos;
- ◆ Matérias sobre Entomologia Médica, Entomologia Veterinária; Entomologia Agrícola; Entomologia Ambiental, etc.. Sempre primando pela informação ao alcance do público em geral, estudantes de graduação e profissionais da área;
- ◆ Divulgação de notícias científicas, sobre novas descobertas na área entomológica;
- ◆ Reprodução de parte das obras do Costa Lima.

Entre outras novidades que estaremos divulgando nos próximos número do nosso informativo.

Agora vamos aos destaques deste

número:

1. Importância do insetos;
2. Formigas;
3. Controle Biológico
4. Costa Lima quem foi?

William Costa Rodrigues
Editor-Chefe do Informativo
Coordenador Geral do Projeto
Entomologistas do Brasil

:: PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL »»»»

O projeto Entomologistas do Brasil foi criado em 18 de maio de 2002, com os seguintes objetivos:

- ◆ Facilitar a procura dos pesquisadores através do banco de dados;
- ◆ Aproximar a comunidade entomológica do Brasil e da América do Sul;
- ◆ Oferecer sem ônus uma ferramenta de dados, em que o usuário poderá encontrar e selecionar o pesquisador, para realizar contato com o mesmo;

- ◆ Minimizar o tempo gasto no contato entre pesquisadores;
- ◆ Facilitar o contato entre pesquisadores, para desenvolvimento de trabalhos conjuntos;
- ◆ :: Divulgar notícias científicas;
- ◆ Divulgar fotos entomológicas (com a autorização dos autores);
- ◆ Divulgar a Entomologia para a Sociedade.

O projeto é mantido através das doações realizadas pelo seu membros cadastrados e pelo público em

geral. Para saber mais sobre como doar veja a a página 4.

O cadastro é gratuito e basta ter Currículo Lattes e desenvolver qualquer atividade ligada a área de Entomologia ou áreas afins. O cadastro pode ser feito no site do projeto: www.ebras.bio.br

Membros do Projeto

Nesta Edição

:: O papel dos Insetos no Meio Ambiente e na Sociedade Humana »»»»	2
:: As Formigas »»»»	2
:: Controle Biológico »»»»	3
:: Costa Lima Quem foi? »»»»	4

:: O papel dos Insetos no Meio Ambiente e na Sociedade Humana >>>>



Aedes albopictus (no alto) importante transmissor do Dengue (fonte: <http://www.ucm.es/info/parasito/Aedes%20aegypti.jpg>). Joaninha (acima), papel importante no controle biológico de insetos. *Bobyx mori* (abaixo) lagarta produtora dos fios da seda (fonte: <http://www.schmetterling-raupe.de/art/mori.htm>).



Muitos insetos são considerados daninhos porque transmitem doenças (mosquitos, moscas, piolhos, etc.), danificam construções (cupim) ou destroem colheitas (gafanhotos, gorgulhos, etc.) e muitos entomologistas econômicos ou agrônômicos se preocupam com várias formas de lutar contra eles, por vezes usando inseticidas mas, cada vez mais, investigando métodos de biocontrole.

Apesar destes insetos prejudiciais terem mais atenção, a maioria das espécies são benéficas para o homem ou para o meio ambiente. Muitos ajudam na polinização das plantas (como as vespas, abelhas e borboletas, etc.) e evoluíram em conjunto com elas – a polinização é uma espécie de simbiose que dá às plantas a capacidade de se reproduzirem com mais eficiência, enquanto que os polinizadores ficam com o néctar e pólen. De fato, o declínio das populações de insetos polinizadores constitui um sério problema ambiental e há muitas espécies de insetos que são criados para esse fim perto de cam-

pos agrícolas.

Alguns insetos também produzem substâncias úteis para o homem, como o mel, a cera, a laca e a seda. As abelhas e os bichos-da-seda têm sido criados pelo homem há milhares de anos e pode dizer-se que a seda afetou a história da humanidade, através do estabelecimento de relações entre a China e o resto

“Alguns insetos também produzem substâncias úteis para o homem, como o mel, a cera, a laca e a seda”

do mundo. Em alguns lugares do mundo, os insetos são usados na alimentação humana, enquanto que outros são considerados tabu. As larvas da mosca doméstica eram usadas para tratar feridas gangrenadas, uma vez que elas apenas consomem carne morta e este tipo de tratamento tem ganhado atenção atualmente em muitos hospitais.

Além disso, muitos insetos, especialmente os escaravelhos, são detritívoros, alimentando-se de animais e plantas mortas, contribuindo assim para a remineraliza-

ção dos produtos orgânicos.

Embora a maior parte das pessoas não saiba, provavelmente a maior utilidade dos insetos é que muitos deles são insetívoros, ou seja, alimentam-se de outros insetos, ajudando a manter o seu equilíbrio na natureza. Para qualquer espécie de inseto daninho existe uma espécie de inimigo natural que é, ou parasitóide ou predadora dela. Por essa razão, o uso de inseticidas pode ter o efeito contrário ao desejado, uma vez que matam, não só os insetos que se pretendem eliminar, mas também os seus inimigos.

:: Fonte »

Wikipédia >>>>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Inseto>

Revisão e Adaptação:
William C. Rodrigues

:: As Formigas >>>>



Camponotus crassus atendendo e protegendo uma colônia de *Aleo-rothrix floccosus*, um inseto conhecido como mosca-branca.

As formigas, o grupo mais popular dentre os insetos, são interessantes porque formam níveis avançados de sociedade, ou seja, a eusocialidade. Todas as formigas, algumas vespas e abelhas, são considerados como insetos eusociais, fazendo parte da ordem Hymenoptera. As formigas estão incluídas em uma única família (Formicidae), sendo que existem aproximadamente 11.000 espécies descritas, distribuídas por todas as regiões do planeta, exceto nas regiões

polares.

Acredita-se que a primeira aparição das formigas na Terra foi durante o período Cretáceo (há mais de 100 milhões de anos) e pensa-se que elas evoluíram a partir de vespas que tinham aparecido durante o período Jurássico.

Por vezes, confundem-se as térmitas (cupins) com as formigas, mas pertencem a grupos distintos.

As formigas distinguem-se

dos outros insetos – mas algumas destas características são comuns a alguns tipos de vespas - por apresentarem:

- ◆ Uma casta de obreiras sem asas;
- ◆ As fêmeas são prognatas (peças bucais no acron);
- ◆ Presença de um “saco infrabucal” entre o lábio e a hipofaringe;
- ◆ Antenas articuladas, com o artículo distal alongado

:: As Formigas (continuação...) »»»

(exceto nas subfamílias “primitivas” Armaniinae and Sphecomyrminae);

- ◆ Glândula metapleurar na fêmeas, abrindo na base das patas posteriores;
- ◆ Segundo segmento abdominal formando um “peciolo” (pouco diferenciado nas Armaniinae);
- ◆ As asas anteriores não apresentam nervuras ramificadas;
- ◆ A rainha perde as asas depois da cópula, que é realizada em vôos de milhares de indivíduos.

Relações com Outros Organismos

Algumas espécies de afídeos segregam um líquido doce que normalmente é desperdiçado, mas as formigas recolhem-no e, ao mesmo tempo, protegem os afídeos de predadores e chegam a transportá-los para locais com melhor comida.

Uma relação parecida existe com as lagartas mirmecófilas, que são criadas por algumas formigas. Estas levam-nas a “pastar” durante o dia e recolhem-nas ao formigueiro à noite. As lagartas têm uma glândula

que segrega igualmente um líquido doce que as formigas recolhem no local onde está a saída da glândula.

Ao contrário, existem lagartas mirmecófagas (que comem formigas): estas lagartas segregam um feromônio que faz as formigas confundirem que a lagarta é uma das suas larvas, levam-nas para o formigueiro, onde as lagartas se alimentam das larvas das formigas.

Muitas espécies de pulgões e cochonilhas são atendidas pelas formigas, além de auxiliar na limpeza das fezes açucaradas que são prejudiciais a estes inseto, pois propiciam o desenvolvimento de fungos e bactérias prejudiciais a estes. As formigas têm o papel de alimentar-se, porém beneficiando-os¹.

Comportamento

As formigas comunicam entre si através de compostos químicos chamados feromônios e, como estes insetos passam muito tempo no solo, as mensagens químicas estão mais desenvolvidas que noutros hime-

nópteros. Por exemplo, quando uma obreira encontra alimento no caminho para o formigueiro – que ela reconhece através de pontos de referência e da posição do sol –, ela deixa marcas químicas que outras formigas irão seguir. Por outro lado, uma formiga esmagada deixa um feromônio de alarme que, se for numa grande concentração faz com que as formigas que estiverem próximas entrem em ataque.

Como os restantes insetos, as formigas detectam odores através das antenas. Quando duas formigas se encontram, tocam as antenas e os feromônios que estiverem presentes fornecem informação sobre o estado de alimentação de cada uma o que pode levar à trofalaxia, ou seja, uma delas regurgita o alimento para a outra. A rainha produz um feromônio especial que indica às obreiras quando devem começar a criar novas rainhas.

As formigas atacam e defendem-se mordendo ou picando, por vezes injetan-

do compostos químicos no animal atacado, em especial, o ácido fórmico.

Organização Social

Embora nem todas as espécies de formigas construam formigueiros, muitas fazem autênticas obras de engenharia, normalmente subterrâneas, com um complexo sistema de túneis e câmaras com funções especiais – para o armazenamento de alimentos para a rainha, o “berçário”, onde são tratadas as larvas, etc.

As sociedades das formigas são organizadas por divisão de tarefas e a cada tipo de tarefa corresponde um tipo de indivíduos diferente, muitas vezes chamados castas.

:: Fonte »

Wikipédia »»»

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Formiga>

Revisão e Adaptação:
William C. Rodrigues

1. Informação pessoal do autor do artigo.

“A rainha produz um feromônio especial que indica às obreiras quando devem começar a criar novas rainhas”

:: Controle Biológico de Insetos »»»

O controle biológico de insetos tem por objetivo principal utilizar outros insetos ou mesmo microorganismos no controle das populações de pragas que reduzem anualmente os lucros dos produtores de alimentos vegetais no mundo.

O primeiro caso de controle biológico relatado é da formiga *Oecophyla smaragdina*, utilizada pelos Chineses no século III A.C.. Esta formiga controlava as populações de lagartas desfolhadoras (Lepidoptera) e coleobrocas (Coleoptera) em pomares cítricos.

Existem muitos caso de sucesso no controle biológico, onde a aplicação de inseticidas já não se faz necessário, é o caso a aplicação do vírus da poliedrose nuclear (*Baculovirus anticarsia*), para o controle da lagarta da soja, *Anticarsia gemmatilis* (Lep.; Noctuidae). Outro caso de sucesso foi a utilização do parasitóides no controle do pulgões do trigo o que reduziu significativamente a aplicação de inseticida (90%) para controle deste afídeo, no Rio Grande do Sul.

Entretanto vale ressaltar que existem sim casos de

insucesso em programas de controle biológico, devido a diversos fatores. O mais comum é a falta de um planejamento eficiente e com base não só científica, mas tecnológica também.

O Brasil possui um grande potencial para exploração do controle biológico, mas faltam alguns aspectos para ser concretizado a implantação definitiva. Alguns deles são: Falta de continuidade do programas, Projeto mal planejados, política nacional com definição de prioridades nem investimentos na área.

William C. Rodrigues



Larva de um sírfideo da espécie *Pseudodoras clavatus* (Diptera, Sifridae) predando pulgões pretos dos citros (*Toxoptera citricida*) em tangerina.



Prof. Dr. Ângelo Moreira da Costa Lima, Catedrático da Escola Nacional de Agronomia, hoje Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Foto: www.acervodigital.ufrrj.br/insetos/insetos.htm

:: Costa Lima Quem Foi? »»»

Ângelo Moreira da Costa Lima, nasceu em aos 29 de junho de 1887, na Cidade do de São Sebastião do Rio de Janeiro, Estado da Guanabará.

“Gerações passaram, muitas outras passarão e a história deste homem extraordinário ficará na obra que realizou, sem medir vigílias ou distâncias, saúde ou sacrifício, sonhando, permanentemente, mistério e verdade.” Diz Pedro Bloch em sua obra, dedicada a biografia de Costa Lima

Médico de formação apaixonou-se pelo infinito mundo dos insetos e não parou por aí foi um baluarte. Em 1938 lançava o primeiro tomo dos 12 publicados, graça ao então Direto da Escola Nacional de Agronomia (Heitor Grillo) e o mais impressionante a distribuição era gratuita, como é até hoje, no sita da Universidade que o acolheu com os braços aberto. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRuralRJ), berço de grande nomes da ciência, do ontem, do hoje e do amanhã.

Além das obras mencionadas a pouco escreveu vários artigos e descreveu várias espécies de insetos. Não

tinha fim de semana, feriados, para este grande mestre da entomologia, quando se embrenhava em sua sala no Instituto de Biologia da UFRuralRJ, tinha propósitos que somente o mesmo poderia explicar.

Suas contribuições até hoje são citadas e pesquisadas no Brasil e no mundo e hoje graça a iniciativa de publicar toda sua obra Insetos do Brasil na forma digital (www.ufrrj.br), as fronteiras para o conhecimento das obras, deste que tanto contribuiu e contribui para o conhecimento entomológico, cessaram.

Assim, acredito eu, quis um dia Ângelo Moreira da Costa Lima, ou simplesmente Costa Lima com era conhecido mundialmente.

Discípulos foram formados e um que se destacou foi o também saudoso Cincinnato Rory Gonçalves, que da mesma forma que Costa Lima foi Professor Catedrático da Escola Nacional de Agronomia, hoje Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

O menino simples que queria ser alguém para e por seu Pai o perdeu muito cedo, mas formou-se em

cirurgião, pois o pai o quisera, entretanto a sua verdadeira vocação estava no mundo dos insetos, pois este mesmo menino já observava as formigas carregando suas folhas e este menino e grande mestre não conseguiu concluir sua obra, pois segundo ele faltavam mais três tomos para que ela estivesse completa.

Obrigado Mestre Costa Lima, pois na Escola que tu deste aula, me formei agrônomo e também Entomólogo ou Entomologistas e graças a ti mestre, apesar de não ter conhecido aprendi entomologia através de tuas obras e hoje dedico este projeto (Entomologistas do Brasil) ao seu grandioso nome COSTA LIMA, tu estarás sempre nos nossos ensinamentos e seu ensinamento nos formaram um dia profissionais.

William Costa Rodrigues
Entomologistas do Brasil
Coordenador Geral

Para saber mais sobre as obras do Costa Lima acesse: www.acervodigital.ufrrj.br/insetos/insetos.htm



PUBLICAÇÃO DO PROJETO ENTOMOLOGISTAS DO BRASIL

Expediente:

Editor-Chefe: William C. Rodrigues; Editor-Adjunto: Paulo C. R. Cassino; Colaboradores: Reinildes Silva-Filho; Katiana Zinger; Mateus V. Spolidoro

Endereço e contato:

Rua Saquerema, 20 Casa 05 Boa Esperança Seropédica-RJ CEP 23.890-000

Tel: 21-9385-9538

e-mail: ebbras@ebbras.bio.br; infoinsetos@ebbras.bio.br

Site: www.ebbras.bio.br

Periodicidade: Semestral

Publicação on-line no site do projeto **Entomologistas do Brasil**
Diagramação: Lizaro Soft - www.lizarosoft.ebbras.vbweb.com.br

